

Ehrlichiosis canina

Josep Font
Jordi Cairó
Antonio Callés

Clínica Veterinaria Canis

Resumen. Se describen 10 casos clínicos de Ehrlichiosis Canina en su forma aguda confirmados por serología, I.F.A.-test (indirect fluorescent antibody test) -8 casos- y por la visualización de la mórula de E. Canis en el interior de los monocitos -2 casos-.

La presencia de E. Canis va ligada a la de su único vector conocido la garrapata *Rhipicephalus Sanguineus*, ixódido muy extendido en climas cálidos, que también vehicula otras enfermedades como la piroplasmosis (*Babesia Canis*) y la fiebre exantemática del Mediterráneo en el hombre. La incidencia de Ehrlichiosis es mayor en los meses de verano, coincidiendo con la máxima actividad de las garrapatas.

Dado lo inespecífico de los síntomas: anorexia, depresión, fiebre, petequias, anemia, trombocitopenia, etc..., necesitamos confirmar el diagnóstico mediante pruebas objetivas como son la titulación de anticuerpos anti-E. Canis o el hallazgo morfológico de la mórula parasitando monocitos.

Generalmente el pronóstico es bueno en la forma aguda después de un tratamiento eficaz a base de tetraciclinas.

Creemos que son los primeros casos clínicos de Ehrlichiosis Canina descritos en España.

Accésit de Medicina, Premios
"Fundación Purina" 1988

Palabras Clave: Ehrlichia;
Trombocitopenia; I.F.A.-
test.

Aceptado para publicación:
Julio 1988

Correspondencia:
Clínica Veterinaria Canis
Av. Montevideo 17,
17002 Montilivi
(Girona)

Abstract

We describe 10 acute clinical cases of Canine Ehrlichiosis, confirmed by serology, I.F.A.-test (indirect fluorescent antibody test) -8 cases- and visually by the morula into to monocytes -2 cases-.

The presence of E. Canis is associated with the Rhipicephalus Sanguineus, ixodide extended throughout warm climates and also carries others diseases such as Babesiosis (Babesia Canis) and exantematic fever of Mediterranean in humans.

The incidence of Ehrlichiosis is higher in the summer months, coinciding with maximum activity of the tick.

Due to the non-specific sintomes: anorexia, depression, fever, petechation, anemia, trombocitopenia, etc..., it is necessary to confirm the diagnosis by objective tests, such as the titulation of antibody anti-E Canis or morfologs findings.

The prognosis is generally good in the acute form after efficient treatment of tetracycline.

We think that these are the first clinical cases of Ehrlichia Canis described in Spain.

Key Words: Ehrlichia; Trombocitopenia; I.F.A.-test

Introducción

La Ehrlichiosis canina es una enfermedad de distribución cosmopolita que afecta principalmente a los perros (12, 16).

El agente etiológico es la Ehrlichia Canis (ex-Rickettsia Canis), familia Rickettsiae (2).

Se describió por primera vez en Argelia en 1935, pero fue a partir de la década de 1960 y debido a la epizootia que afectó a los perros procedentes de U.S.A. y utilizados con fines militares en la guerra del Vietnam que se relanzaron sus estudios (3, 12). Debido a la alta morbilidad y mortalidad hizo que se la llamara durante algún tiempo Pancitopenia Tropical Canina, pero se comprobó que era el mismo agente que el descrito por Donatien en 1935, solo que en presencia de una cepa más virulenta y unos animales más susceptibles adoptaba esta forma sobre-aguda fatal.

La E. Canis es un parásito intracelular obligatorio de las células sanguíneas, esencialmente monocitos, aunque una cepa menos patógena ha sido descrita en linfocitos (Huxsoll, 1970) y neutrófilos (Ewing 1971) (6).

Su ciclo de desarrollo es:

En la primera fase de la enfermedad se forman los llamados *cuerpos iniciales* de 2µ amorfos, situados en el interior del citoplasma de los monocitos.

Por un proceso de multiplicación se transforman en *mórulas* de 3-6µ con varias granulaciones. Generalmente hay una sola inclusión por célula, a veces dos o más. Se han observado hasta 14 mórulas en un mismo monocito. El siguiente paso es el estallido de esta mórula con la dispersión de sus elementos, *cuerpos elementales* de 0'2-0'4µ en el medio extracelular infectando a otros monocitos (5, 12, 26) (17).



Fig. 1. *Rhipicephalus Sanguineus*, garrapata roja de los cheniles o garrapata doméstica.

La evidencia de mórulas parasitando los monocitos en perros enfermos puede hacerse mediante técnicas de tinción convencionales, May-Grunwald-Giemsa, Romanovsky, Diff-Quick, sin embargo su detección no es fácil y debe recurrirse a técnicas de leucoconcentración, ya que por término medio menos del 1% de los monocitos están parasitados. La determinación de anticuerpos mediante el I.F.A.-test es una prueba totalmente fiable y específica, no existiendo reacciones cruzadas con otras enfermedades caninas⁽¹⁸⁾.

El cultivo *in vitro* de monocitos es otra técnica ampliamente utilizada para el diagnóstico de ehrlichiosis, así como para comprobar la eficacia del tratamiento⁽¹⁶⁾.

Epidemiología

Especies afectadas

Afecta esencialmente al perro pero también ha sido descrita ocasionalmente y de forma natural en otros cánidos salvajes: lobo (*canis lupus*), coyote (*canis latrans*), perro salvaje (*lycaon pictus*),^(12, 23). En el gato se describió un caso probable pero no fue confirmado⁽⁷⁾. Diversos ensayos para infectar experimentalmente otras especies: cobayas, conejos, monos, etc. han fracasado^(12, 24). En 1986 se describió el primer caso de *E. Canis* afectando al hombre, confirmado por morfología y estudios serológicos⁽¹³⁾.

En zonas endémicas los perros indígenas, debido a la selección natural, adaptación y razones de orden inmunológico (premunición), solo presentan alteraciones benignas e incluso pasan la enfermedad de manera benigna, desapercibida, siendo portadores permanentes.

Las razas más sensibles: P. Alemán, Doberman,... desarrollan las formas graves⁽²⁰⁾. La infección experimental se consigue fácilmente inoculando sangre de animales infectados o triturados de garrapatas a animales sensibles⁽¹²⁾.

La transmisión accidental en casos de transfusiones sanguíneas también ha sido descrita⁽¹⁵⁾.

Vector

La transmisión natural se efectúa única y exclusivamente por la garrapata *Rhipicephalus Sanguineus*, también llamada garrapata roja de los cheniles o garrapata doméstica⁽¹²⁾ (Fig. 1).

Existen dos variedades de R.S.:

Variedad Salvaje. Presenta un ciclo trifásico con tres estadios de desarrollo: larva, ninfa, y adulto, y dos tipos de huéspedes (ditrópo):

- Carnívoros y herbívoros para el estadio adulto.
- Roedores salvajes para la larva y la ninfa.

El microhábitat es exterior para el estadio adulto (exófilo) y subterráneo para las formas inmaduras (endófilo).

Esta variedad no tienen actividad estacional.

Variedad doméstica. Totalmente adaptada al perro. Su ciclo es trifásico: larva, ninfa y adulto, pero solo tiene un huésped (monotrofo). Convertida en endófila o semiendófila, resiste largo tiempo escondida en las construcciones de las perreras.

Su mayor actividad en países de clima Mediterráneo es de Mayo a Octubre, con un máximo de Junio a Septiembre. La incidencia de Ehrlichiosis es paralela a esta actividad estacional.

Aunque la Ehrlichiosis es una enfermedad endémica en ciertas áreas de países tropicales y subtropicales, estudios epidemiológicos recientes han evidenciado que la sero-positividad frente *E. Canis* es del 13% en zonas templadas situadas entre 30°N y 45°N (Latitud Norte) -España está entre estas coordenadas- y del 8% en zonas frías situadas por encima de 45°N. Esto hace suponer que poblaciones de *Rhipicephalus Sanguineus*, al adaptarse al perro, se han introducido en países donde hace unos años se desconocía su procedencia⁽¹⁰⁾.

La importancia de la enfermedad estaría ligada a^(11, 12):

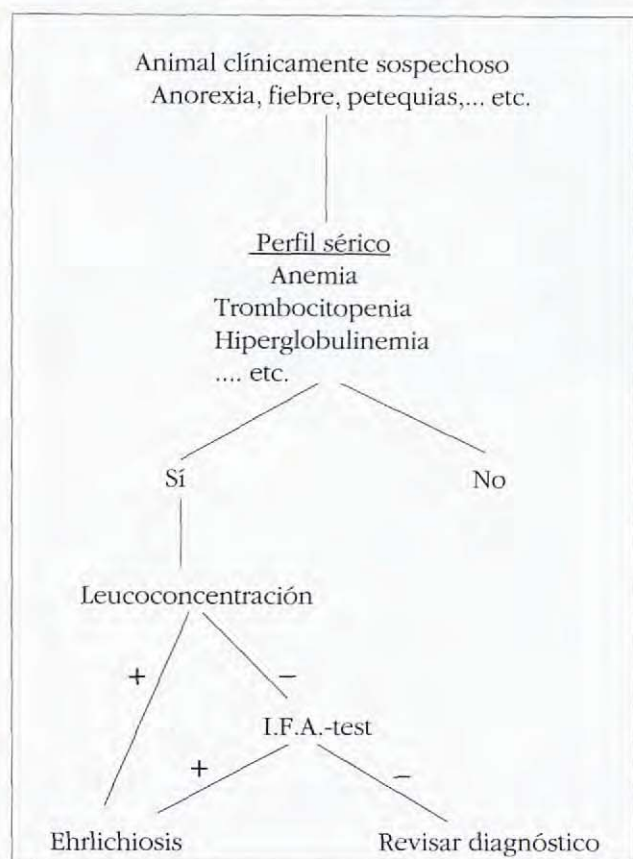
- Abundancia de vector y su actividad estacional.
- Contactos de animales enfermos o portadores, con animales sanos.
- Colectividades de perros sensibles.

El perro una vez infectado sería un portador permanente en ausencia de un tratamiento eficaz.

Relación Garrapata- Ehrlichia:

Las garrapatas, al alimentarse de sangre de un perro enfermo, ingieren las Ehrlichias que pasan a faringe, esófago y llegan a intestino. Algunas son expulsadas con las heces, quedando protegidas del medio ambiente por los cristales de hemoglobina que las rodean. Otras permanecen libres en la luz intestinal, atraviesan el intestino y se distribuyen por los ovarios, testículos, tubos de Malpigio y glándulas salivares, pudiendo ser así transmitida la enfermedad a un perro sano.

En la garrapata el poder infectante se transmite de un estadio al otro (larva, ninfa, adulto), es decir existe una transmisión trans-estadial pero no de una generación a la otra. Dada esta falta de transmisión trans-ovárica es difícil explicar la repentina aparición de epizootias de

Tabla 1. Protocolo para el diagnóstico de Ehrlichiosis Canina.

Ehrlichiosis Canina, a no ser que ciertos factores de "stress" desencadenen la enfermedad en los portadores, los cuales serían una fuente activa de infección para perros sensibles⁽¹⁰⁾.

Debido a la diversidad y lo inespecífico de los síntomas clínicos, desde un principio hubo un intento de clasificar la enfermedad en función del signo más notorio o según la evolución seguida. Así en 1942 (Carmichel & Fierner) la clasifican en cutánea, septicémica, y nerviosa. Van Herden en 1982, en aguda, sub-aguda y crónica⁽¹⁷⁾.

Después de evaluar 1500 casos clínicos, Price, en 1983, la clasifica en: aguda, hemorrágica, crónica, nerviosa, urémica, forma ligada a problemas de esterilidad, sub-clínica y portadores con babesiosis concomitante⁽¹⁶⁾.

Desde el punto de vista clínico es importante distinguir la forma aguda (buen pronóstico) de la forma crónica (mal pronóstico)⁽¹⁷⁾. En la primera hay un incremento de destrucción y secuestro de células sanguíneas pero la médula ósea permanece normal. Puede haber pancitopenia transitoria que raramente se detecta en la analítica. Algunos casos pueden resolverse espontáneamente pero si los animales no son tratados correctamente se convierten en portadores asintomáticos.

En la forma crónica la pancitopenia se asocia a la

hipoplasia de la médula ósea, con disminución de megacariocitos y otros precusores mielopoyéticos.

Casos clínicos

Los casos clínicos referidos fueron detectados en los meses de primavera-verano de 1987 y primeros meses del verano actual.

Clínicamente, consideramos a un animal sospechoso de padecer Ehrlichiosis Canina cuando presenta:

- Anorexia, depresión.
- Hipertemia
- Mucosas pálidas.
- Antecedentes de garrapatas (estacional).
- Coagulopatía, epistaxis, petequias visibles en mucosas o zonas del cuerpo desprovista de pelo, púrpuras,...
- Pérdida de peso.
- Vómitos.
- Ictericia.

Alguno de estos síntomas puede faltar.

A partir de esta sintomatología, realizamos un perfil sérico, consistente en:

- Evaluación de la anemia: Hemoglobina, nº de hematíes, hematocrito.
- Nº de leucocitos.
- Evaluación de la coagulación: Nº de plaquetas, PT., PT.T., tiempo de coagulación.
- Proteínas totales, proteinograma.

En la Ehrlichiosis suele haber: anemia, trombocitopenia, hipergamaglobulinemia con bajo coeficiente A/G.

El diagnóstico definitivo nos vendrá dado por la localización de la mórula en el interior de los monocitos. Para facilitar su hallazgo se recurre a técnicas de leucoconcentración, seguidas de extensión y tinción (Diff-Quick) -Diff -Quick. Dade Grifols S.A.- En caso de no poder visualizar la mórula se recurre a un laboratorio especializado para la detección de anticuerpos anti- E. Canis (Tabla 1).

Otra posibilidad de llegar al diagnóstico definitivo es mediante el cultivo de monocitos. No tenemos experiencia al respecto.

Debe investigarse simultáneamente la presencia de piroplasmas ya que a veces son enfermedades concomitantes.

En la Tabla 2, sintetizamos los principales datos clínicos y laboratoriales de los animales diagnosticados de ehrlichiosis.

Todos los casos coinciden con los meses de primavera-verano (de mayo a septiembre) que es cuando hay una mayor actividad de garrapatas. Es pues una enfermedad estacional.

En una serie tan reducida no se puede sacar ninguna conclusión en cuanto a incidencia en razas, edades, etc.... Algunos autores coinciden en que hay unas razas más sensibles que otras: Pastor alemán, Doberman, Rotweiler, ..., y establecen un paralelismo: cuanto más se-

Tabla nº 2

Caso	Fecha	Raza	Edad	Sexo	Tipo de Vida	Anteced. Garrapatas	Síntomas	Hemáties - Hto.	Nº Leucocitos	Nº Plaquetas	Proteínograma	Detección M ó r u l a E. Canis	Título I.F.A.	Babesia Canis	Tratamiento	Evolución
Nº1	Mayo 1987	Coocker	3	H	Urbano	si	Tª: 38'6 Anorexia.	4.000.000 - 32%	8.000 cc	158.000	N.D.	Neg.	1/640	Neg.	Tetraciclina	Curación
Nº2	Junio 1987	Gran Danés	4	H	Rural	si	Tª: 40'2 Anorexia. Mucosas pálidas.	3.200.000 - 35%	7.000 cc	100.000	N.D.	Neg.	1/640	Neg.	Tetraciclina	Curación
Nº3	Agosto 1987	Pastor Alemán	6	M	Rural	si	Tª: 40'5 Anorexia. Abatido. Petequias.	3.800.000 - 30%	6.500 cc	70.000	P.T.: 7'5 gr/l gamma: 40'4% A/G: 0'41	Neg.	1/320	Neg.	Tetraciclina	Curación
Nº4	Agosto 1987	Bretón	1	H	Rural	si	Tª: 39'7 Abatido. Petequias.	2.800.000 - 20%	N.D.	120.000	P.T.: 7'5 gr/l beta: 35'3% gamma: 13'9% A/G: 0'50	Neg.	1/160	Neg.	Tetraciclina	Curación
Nº5	Agosto 1987	Pastor Alemán	3	M	Rural	si	Tª: 40'3 Anorexia. Abatido. Muc. pálido.	3.500.000 - 25%	N.D.	105.000	P.T.: 7'8 gr/l gamma: 31'8% A/G: 0'50	Neg.	1/20	Neg.	Tetraciclina	Curación
Nº6	Agosto 1987	Pastor Belga	2	M	Rural	si	Tª: 40'2 Anorexia. Abatido.	4.200.000 - 40%	N.D.	90.000	P.T.: 8'7 gr/l gamma: 35'2% A/G: 0'48	Neg.	1/20	Neg.	Tetraciclina	Curación
Nº7	Sept. 1987	Doberman	7	H	Rural	si	Tª: 38'6 Epistaxis. Abatido.	2.500.000 - 16%	N.D.	110.000	P.T.: 8'8 gr/l beta: 38'8% gamma: 21'7% A/G: 0'32	Neg.	1/640	Neg.	Tetraciclina	Muerte
Nº8	Sept. 1987	Schnauzer	2	M	Urbano	si	Tª: 39'8 Abatido. Disnea. Petequias	3.700.000 - 36%	6.800 cc	60.000	N.D.	Neg.	1/640	Neg.	Tetraciclina	Curación
Nº9	Mayo 1988	Pastor Alemán	2	H	Rural	si	Tª: 40 Anorexia. Descarga nasal. Mucosa Pál.	25%	N.D.	140.000	P.T.: 7'8 gr/l beta: gamma: 47'3% A/G: 0'43	Pos.	N.D.	Neg.	Tetraciclina	Curación
Nº10	Junio 1988	Golden Ret.	3	M	Rural	si	Tª: 41'5 Anorexia. Abatido. Ictérico	2.800.000 - 18%	7.000 cc	95.000	P.T.: 9 gr/l gamma: 31'8% A/G: 0'27	Pos.	N.D.	Pos.	Tetraciclina Pentamidina	Curación



Fig. 2. Petequias en mucosa bucal. Corresponde al caso clínico N° 3.

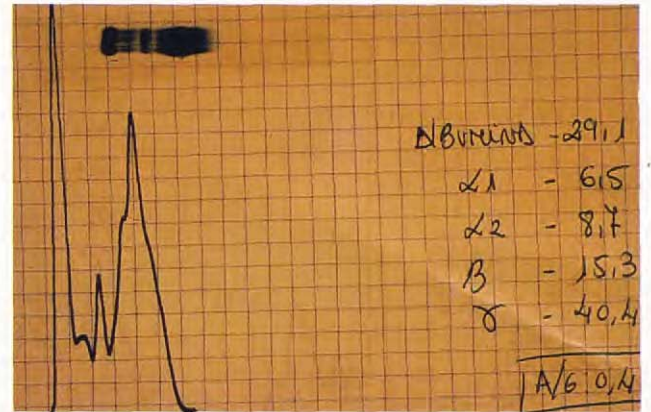


Fig. 3. Proteinograma correspondiente al caso clínico N° 3. Nótese la hipergamaglobulinemia y el bajo cociente A/G.



Fig. 4. Proteinograma correspondiente al caso clínico N° 9.

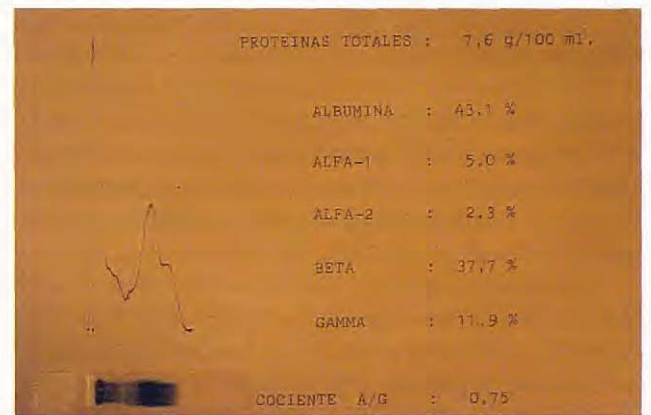


Fig. 5. Proteinograma del caso N° 9, a los 15 días de tratamiento. Nótese el descenso de la gama globulina y el incremento de A/G.

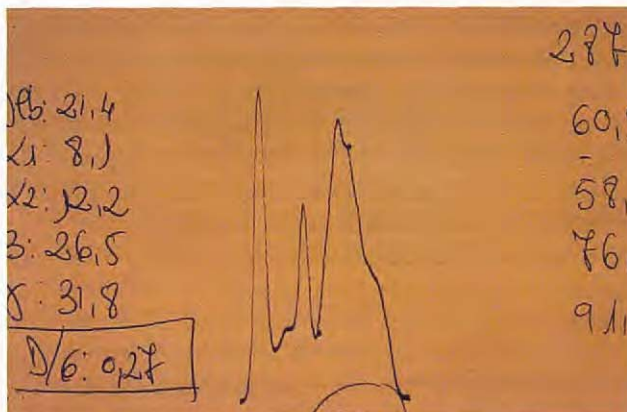


Fig. 6. Proteinograma correspondiente al caso N° 10.

leccionados más sensibles son; en cambio las razas autóctonas tendrían una mayor resistencia a la infección⁽²⁰⁾. También parece ser que la edad juega un papel importante: cuanto más jóvenes más susceptibles. Otros autores⁽¹⁶⁾ no encuentran diferencias en cuanto a edad, raza o sexo. Estudios experimentales demuestran que después de la inoculación de *E. Canis* en pastores alemanes se obtiene inmunosupresión, aislándose un factor que inhibe la migración de los leucocitos. La respuesta

celular es más baja en pastores alemanes que en otras razas⁽¹⁵⁾.

El modo de vida, urbano o rural, parece jugar un papel importante, por la mayor facilidad que tienen los animales que viven en el campo de contactar con garrapatas. En los 10 casos descritos los animales habían estado o estaban parasitados por garrapatas. Es importante la anamnesis en este punto.

El diagnóstico basado en los síntomas clínicos es difícil debido a lo inespecífico de estos y varían según el área geográfica y según la cepa⁽²⁰⁾.

El período de incubación es de 7 a 10 días, y generalmente aparece primero un incremento de temperatura. El momento óptimo para localizar monocitos parasitados es durante esta fase febril.

La anemia y la trombocitopenia suelen ser hallazgos constantes, en tanto que el número de leucocitos suelen permanecer entre valores normales en la forma aguda. En la forma crónica la leucopenia es un signo a considerar y está directamente relacionado con una alta tasa de mortalidad⁽²⁰⁾.

La trombocitopenia sobreviene experimentalmente a los 14 días de la infección y es debida a una disminución de la vida media de las plaquetas. La causa del in-

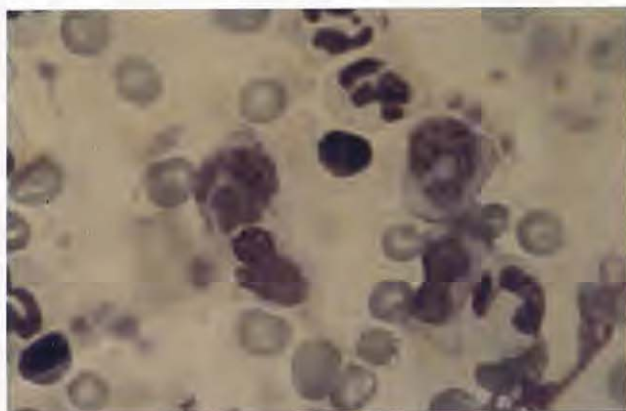


Fig. 7. Monocito parasitado por Ehrlichia Canis. Tinción Diff-Quick.

crecimiento de destrucción plaquetar no se conoce, pero se piensa que existen fenómenos inmunes que también provocarían un defecto de agregación plaquetar con la consiguiente diátesis hemorrágica, traducido clínicamente por epistaxis, púrpuras, petequias, visibles en mucosas y áreas provistas de pelo, abdomen ingles,... etc. ^{(19) (20)} (Fig. 2).

En animales sospechosos debe analizarse siempre el número de plaquetas ya que la trombocitopenia es un signo muy constante en la E. Canina. Sin embargo, un número normal de plaquetas no sirve para descartar Ehrlichiosis ya que el número total puede variar de un día a otro.

El tiempo de protrombina y trombina son normales, pero el tiempo de sangría está aumentado.

Las proteínas totales suelen estar aumentadas y la electroforesis revela hipoalbuminemia y un incremento de la gammaglobulina, con lo que la relación A/G es baja. La hiperglobulinemia puede ser debida a un estado de hipersensibilidad o a un proceso autoinmune propiciado por la infección. Esta hipótesis estaría relacionada con la presencia de plasmocitos en varios tejidos, particularmente meninge y riñón, en perros muertos de ehrlichiosis ⁽²⁶⁾.

La E. Canis produce una respuesta inmune importante que se asocia con una hiperglobulinemia y ocasionalmente puede desarrollar una gamapatía monoclonal ⁽¹⁴⁾. Las manifestaciones clínicas de la enfermedad están más relacionadas con una respuesta inmune que con una infección Rickettsial por E. Canis ⁽²⁶⁾.

El proteinograma y concretamente la hipergammaglobulinemia es interesante para el seguimiento de la enfermedad ya que después del tratamiento persisten títulos altos de anticuerpos pero no persiste la hipergammaglobulinemia. También sirve para detectar a los portadores ⁽³⁾ (Fig. 3-6).

Experimentalmente se detectan los primeros anticuerpos a los 7 días de la inoculación y residen en la inmunoglobulina M y A (IgM, IgA) ⁽⁹⁾. A los 14 días se encuentran en IgG y posteriormente se incrementa la

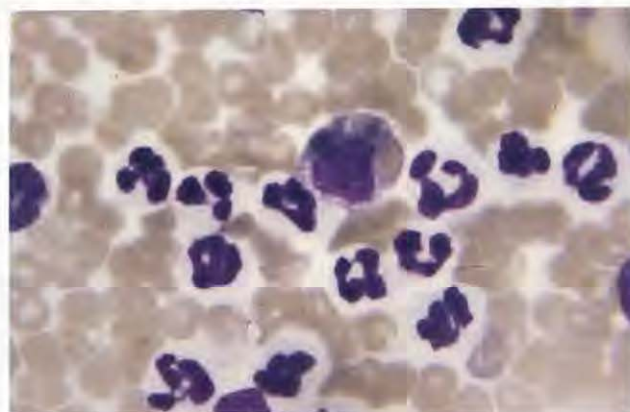


Fig. 8. Monocito parasitado por Ehrlichia Canis. Tinción Diff-Quick. Obsérvese la cantidad de células nucleadas en un mismo campo debido a la leucoconcentración.

concentración de anticuerpos de IgG coincidiendo clínicamente con la máxima trombocitopenia e hiperglobulinemia ⁽²⁶⁾.

El conseguir la propagación in vitro de E. Canis a base de cultivos celulares, dió paso a la obtención de antígenos para el desarrollo del I.F.A.-test y la titulación de anticuerpos frente E. Canis. Es un test totalmente específico. Se considera positivo a la mínima dilución (1/10). No tiene reacciones cruzadas con anticuerpos de otras enfermedades caninas, así como tampoco con los antígenos de ocho Rickettsias patógenas ⁽¹⁸⁾.

Los anticuerpos desaparecen mucho meses después del tratamiento. Los perros curados, aunque sean portadores de anticuerpos, son sensibles a una nueva infección. En el desarrollo tanto natural como experimental de la Ehrlichiosis, la persistencia de anticuerpos después de la eliminación teórica del organismo causal varía y no está necesariamente correlacionada con los síntomas clínicos de la enfermedad. La persistencia de anticuerpos puede representar un compromiso de respuesta de las células B a la estimulación antigénica. Las células T no influyen en el curso de la infección ⁽¹⁴⁾.

El I.F.A.-test es útil no solo para confirmar casos sospechosos sino también para detectar portadores inaparentes y poder conocer la distribución de la enfermedad. La cinética de anticuerpos en animales enfermos que han seguido un tratamiento con tetraciclina decrece a la mitad en un 83% de los casos ⁽²⁶⁾.

El diagnóstico basado en la demostración del agente causal (mórulas parasitando monocitos de talla media), aunque es difícil, se debe intentar en todos los animales sospechosos ⁽¹⁷⁾. El mejor momento para ello es cuando el animal presenta hipertermia. Las primeras gotas de sangre obtenidas de capilares periféricos (oreja), son más ricas en células parasitadas. Toda vez en general solo el 1% de los monocitos están parasitados debemos recurrir a técnicas de leucoconcentración:

Leucoconcentración simple: Una vez obtenido el microhematocrito se secciona el microtubo a nivel de la capa intermedia, rica en células blancas, y se hace una

extensión y tinción. En un mismo campo veremos varios leucocitos y será más fácil detectar los monocitos parasitados.

Técnica de doble concentración leucocitaria⁽⁴⁾:

- Recoger 5 cc. de sangre con anticoagulantes (E.D.T.A.)
- Centrifugar durante 5 minutos a 2.000 revoluciones por minuto.
- Recoger la capa intermedia en un microtubo.
- Microcentrifugación durante 5 minutos a 10.000 revoluciones por minuto.
- Sección del capilar. Extensión de la capa leucocitaria. Tinción y lectura.

En casos de animales portadores, crónicos o que presenten la enfermedad de manera subclínica es imposible llegar al diagnóstico por hallazgo de la mórula, y se tiene que recurrir al I.F.A.-test o al cultivo celular (Fig. 7 y 8).

Tratamiento

Todos los casos fueron tratados con oxitetraciclina-Terramicina Pfizer- a dosis de 30 mgrs. por kg. vía oral, cada 12 horas durante 14 días. En el caso nº 10, la piroplasmosis concomitante se trató con pentamidina.

La vida media de las tetraciclinas es 9,5 horas

Están contraindicadas en enfermos renales y provocan coloración dental en animales jóvenes⁽³⁾.

Se consigue la remisión total de los síntomas además de la disminución de la tasa de anticuerpos pero no se eliminan totalmente las Ehrlichias en sangre⁽¹⁶⁾.

La doxiciclina-Vibramicina Pfizer- es una tetraciclina semisintética que es efectiva a dosis de 10 mgrs. por kg, vía oral, cada 24 horas durante 14 días. Es menos nefrotóxica que la anterior. Tiene una vida media de 19,5 horas. Su modo de acción es similar al de otras tetraciclinas, inhibiendo la síntesis de proteína bacteriana. A diferencia de aquellas tiene un alto poder liposoluble y por consiguiente se absorbe mejor⁽²¹⁾.

El dipropionato imidrocarb-Imizol Wellcome London- es efectivo a dosis de 5 mgr. por kgr. intramuscular repetida a los 15 días.

Tiene efectos pasajeros a los 10 minutos de la inyección: salivación, disnea, temblores, etc..., debido a un efecto anticolinesterasa. La vía subcutánea provoca abscesos estériles.

Elimina el agente causal en un 80% de los casos y es efectiva en un 95,8% frente a piroplasmosis^(1,22).

Debido a la existencia de fenómenos inmunológicos se ha recomendado el uso de corticoides simultáneamente al tratamiento elegido. El levamisol se ha usado en base a sus propiedades inmunoestimulantes⁽²⁰⁾.

Prevención

El perro una vez curado no es resistente a una nueva infección.

El uso oral de tetraciclinas a dosis de 6 mgrs. por kgr, y día como medida profiláctica provoca una interrupción en la transmisión de la Ehrlichiosis y decrece el número de perros seropositivos, pero lo más lógico es el control del vector⁽¹⁰⁾.

Discusión

La presencia de Ehrlichiosis Canina está íntimamente ligada a la de su vector *Rhipicephalus Sanguineus*⁽¹⁾. La abundancia de estos ácaros en los meses de primavera-verano implica un aumento en la incidencia de la enfermedad, pero dado lo inespecífico de los síntomas clínicos muchos casos pasan desapercibidos⁽¹⁰⁾.

Ante el animal clínicamente sospechoso presentando anorexia, fiebre, petequias, etc..., realizamos un perfil sérico con especial atención a la anemia, trombocitopenia e hiperglobulinemia.

Para poder emitir un diagnóstico definitivo debemos visualizar la mórula, pero debido al bajo porcentaje de monocitos parasitados a veces su detección resulta difícil o imposible. Cuando más probabilidades de éxito tenemos es en la fase febril de la enfermedad. En caso de no poder detectar la mórula recurrimos a la serología para la detección y titulación de anticuerpos anti-E.Canis mediante I.F.A.-test. Es totalmente específico y no existen reacciones cruzadas. Una titulación positiva en conjunción con una clínica y un perfil sérico sugestivos de Ehrlichiosis nos permitirá emitir un diagnóstico definitivo.

La ventaja de la demostración de la mórula frente al I.F.A.-test, es que, es una prueba rápida, económica y que puede realizarse en la misma clínica, en tanto que para la titulación de anticuerpos debemos recurrir a un laboratorio especializado y generalmente, por razones de tiempo, debemos instaurar un tratamiento antes de conocer la titulación.

Los casos descritos corresponden a Ehrlichiosis en su forma aguda. Los síntomas remitieron rápidamente, entre 48 -72 horas, después de iniciar la terapia con tetraciclina vía oral. La doxiciclina, es otro fármaco de elección⁽²¹⁾. La mejoría clínica siempre precedió a la normalización de los valores hemáticos.

El seguimiento del proteinograma y la cinética de anticuerpos sirven para controlar la evolución de la enfermedad así como para detectar portadores.

Los animales una vez curados, siguen siendo portadores de anticuerpos durante largo tiempo y permanecen sensibles a una nueva infección.

Agradecimientos

Queremos agradecer al laboratorio Rhône Mérieux S.A. la colaboración prestada para la detección y titulación de anticuerpos anti-E.Canis, mediante I.F.A.-test.

Bibliografia

1. ADEYANJU, J. Chemotherapy of Canine Ehrlichiosis and Babesiosis with Imidocarb Dipropionate J.A.A.H.A. 18, 827-830, 1982.
2. BERGEY S. Manual of determinative bacteriology. 8th ed., 1974.
3. BUHLES, W. Tropical Canine Pancytopenia: Clinical, hematologic, and serologic response of dogs to Ehrlichia Canis infection, tetracycline therapy, and challenge inoculation. Journal of Infectious Diseases. 130, 347-365, 1974.
4. CABASSU, J.P., Comunicación personal, 1986.
5. CABASSU, J.P. HAROUTUNIAN et. al. Un cas d'ehrlichiose canine. Le Point Veterinaire, 10, 61-63, 1980.
6. CARTER G.B. Diagnosis of Tropical Canine Pancytopenia (Ehrlichia Canis Infection) by immunofluorescence. Res. Vet. Sc., 12, 318-332, 1971.
7. CHARPENTIER, F. GROULADE, P. Un cas d'ehrlichiose probable chez le chat. Bull. Acad. Vet. 59, 287-290, 1986.
8. HOLLAND, C. Ristic M. et al. Adaption of Ehrlichia sennu to canine blood monocytes. Infection and Immunity, 48, 366-371, 1985.
9. HOSKINS, J.D. ROTHSCHEMITT, J. Serum hyperviscosity syndrome associates with Erlichia Canis infection in a dog. J.A.V.M.A. 183, 1011-1012, 1983.
10. KEEFE, T. HOLLAND, C. et al. Distribution of Ehrlichia Canis among military working dogs in the wolrs and selected civilian dogs in the United States. J.A.V.M.A. 181, 236-238, 1982.
11. KUEHN, F. GAUNT, S. Clinical and hematologic findings in Canine Ehrlichiosis J.A.V.M.A. 186, 355-358, 1985.
12. LOEILLOT, P. Contribution a l'etude de la rickettsiose du chien a Ehrlichia Canis. These. E.N.V.T. 1977.
13. MAEDA, K. et al. Human infection with Ehrlichia Canis, a leukocytic rickettsia. Medical intelligence, 316, 853-856, 1987.
14. MATUS, R. et al. Use of plasmapheresis and chemotherapy for treatment of monoclonal gammopathy associated with Ehrlichia Canis infection in a dog. J.A.V.M.A., 190, 1302-1304, 1987.
15. NYINDO, M. et al. Cell-mediated and humoral immune response of german shepherded dogs and beagle to experimental infection with Ehrlichia Canis. Am. J. Vet. Res. 41, 250-254, 1980.
16. PRICE, J. SAYER, P. Current Veterinary Therapy VIII. W.B. Saunders Company, pag. 1197-1201, 1983.
17. PRICE J. et al. Improved clinical approach to diagnosis of Canine Ehrlichiosis. Trop. Anim. Prod. 19, 1-8, 1987.
18. RISTIC, M. et al. Serological diagnosis of T.C.P. by indirect immunofluorescence. Infection and immunity. 6, 226-231, 1972.
19. TROY, G. et al. Canine Ehrlichiosis: A retrospective study of 30 naturally occurring cases. J.A.A.H.A. 16, 181-187, 1980.
20. VAN HEERDEN, J. A retrospective study of 120 natural cases of Canine Ehrlichiosis. Journal of the Shouth African Veterinary Association, 53, 17-22, 1982.
21. VAN HEERDEN, J. IMMELMAN, A. The use of doxycycline in the treat of Canine Ehrlichiosis. Journal of the South African Veterinary Association, 50, 241-243, 1979.
22. VAN HEERDEN, J. VAN HEERDEN, A. Attempted treatment of Canine Ehrlichiosis with imidocarb dipropionate. Journal of the South African Veterinary Association, 52, 173-175, 1981.
23. VAN HEERDEN, J. The transmission of Canine Ehrlichiosis to the wild dog Lycaon Pictus and black-black jackal canis. Journal of the South African Veterinary Association. 50, 245-248, 1979.
24. VAN HEERDEN, J. GOOSEN, J. Attempted trasmission of Canine Ehrlichiosis to the vervet monkey. Onderstepoort J. Vet. Res. 48, 127-128, 1981.
25. VAN HEERDEN, J. et al. Treatment and thrombocyte levels in experimentally induced Canine Ehrlichiosis and Canine Babesiosis Onderstepoort. J. Vet. Res. 50, 267-270, 1983.
26. WEISIGER, R. et al. Kinetics of antibody response to Ehrlichia Canis assayed by the indirect fluorescent antibody method. Am. J. Vet. Res. 36, 689-694, 1975.